

## PEMODELAN SUMBERDAYA NIKEL LATERIT PADA BLOCK C PT. ANUGERAH HARISMA BARAKAH KABAENA SELATAN TALAGA RAYA PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Ardiansyah Rahman<sup>1</sup>, Djamaluddin<sup>2</sup>, Hasbi Bakri<sup>1</sup>

1. Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia
2. Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Hasanuddin

### SARI

PT. Anugerah Harisma Barakah adalah perusahaan tambang nasional yang bergerak dalam pertambangan Nikel di daerah Kabaena Selatan dan Talaga Raya, Kabupaten Bombana Propinsi Sulawesi Tenggara yang mulai melakukan eksplorasi bijih Nikel pada tahun 2007. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model sumberdaya nikel laterit dalam bentuk 2 dimensi dan 3 dimensi serta menghitung sumberdaya. Data yang diperlukan untuk membuat model 2 dimensi dan 3 dimensi meliputi data titik bor Blok C. Data diambil dalam bentuk data hasil pemboran berupa data topografi, dan data kadar yang berjumlah 91 titik bor selain itu peta penyebaran titik bor juga sangat diperlukan. Dari hasil penelitian dijumpai kedalaman ore berkisar antara 3 sampai 14 meter dengan kadar 1,5% – 2,0% serta jumlah sumberdaya sebesar 1.553.325 Ton.

**Kata kunci:** nikel, model endapan, estimasi sumberdaya, Kabaena Selatan, Sulawesi Tenggara.

### ABSTRACT

PT. Anugerah Harisma Barakah is a national mining company who is engaged in mining nickel in the area South Kabaena, Southeast Sulawesi Province which began a nickel ore exploration in 2007. Purpose of this study was to create a model of lateritic nickel deposits in the form of 2 dimensional and 3 dimensional. Data needed for modeling 2 dimensional and 3 dimensional point data includes drill block C. Data taken in the form of drilling data in the form of cast data, amounting to 91 points, drills, and the data point coordinates of each drill hole is at the study site in addition to the map block II drill point spread is also very necessary. From this research found Ore depths ranging from 3 to 14 meters with grading 1.5 % - 2.0 % and the number of resources 1,553,325 tons .

**Key Word:** nickel, deposition model, resource estimation, South Kabaena, Southeast Sulawesi.

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah yang kaya akan sumber daya alam. Nikel laterite merupakan sumber daya alam yang melimpah di daerah Sulawesi, di mana nikel digunakan sebagai bahan campuran untuk pembuatan baja tahan karat (*stainless steel*) yang banyak diperuntukan bagi alat-alat anti karat, seperti bodi pesawat, mobil, dan alat-alat dapur. Untuk itu keberadaan endapan nikel laterite sangat penting bagi perkembangan teknologi, sehingga dilakukan eksplorasi terhadap daerah yang potensial endapan nikel laterit terutama di daerah Sulawesi.

Untuk mengetahui ketebalan perlapisan suatu endapan nikel laterite diperlukan tahap eksplorasi pengeboran secara sistematis dan penentuan kadar sehingga dari data hasil pengeboran tersebut nantinya dapat dibuat sebuah model yang divisualisasikan dalam bentuk peta penampang dengan bantuan

*software* pada komputer. Hasil visualisasi dari data pengeboran yang berbentuk peta penampang untuk tiap perlapisan endapan nikel laterite dapat dilanjutkan menuju ke tahap perencanaan penambangan sesuai dengan jumlah cadangan endapan nikel laterite yang ada pada suatu daerah.

Atas dasar tersebut maka dalam penelitian untuk penyusunan skripsi, penulis mengaplikasikan metode model sumberdaya nikel laterite dengan menggunakan bantuan *software Surpac 6.2*, untuk menentukan pola penyebaran dari bijih nikel laterite di daerah penelitian.

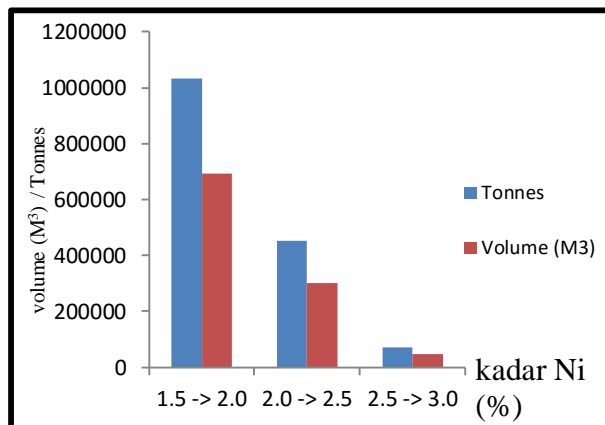
### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, ada beberapa data yang dibutuhkan yaitu: data pemboran, deskripsi dan preparasi conto, analisis karakteristik conto, ketebalan dan penyebaran ore Ni.

Kesemua data yang dibutuhkan di atas disintesis dan dianalisa penyebaran *ore* Ni melalui pembuatan penampang laterit Ni dengan menggunakan *software* pemodelan Surpac kemudian korelasi tiap lubang bor yang kemudian akan digabungkan dan ditampilkan dalam bentuk 2D (dimensi) dan 3D (dimensi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan penampang dimaksudkan untuk melihat tampilan 2D (dua dimensi) dan ketebalan dari masing-masing lubang bor.



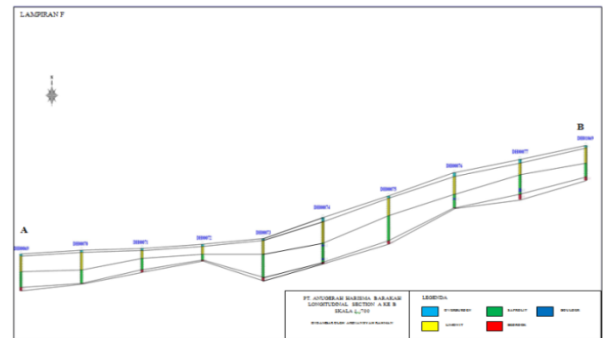
Gambar 2. Grafik estimasi sumberdaya zona saprolit.

dari grafik hubungan kadar Ni dengan volume/ tonnase, maka dibuat penampang untuk memetakan sumberdaya nikel berdasarkan zonasi nikel untuk mengetahui kedalaman *ore*.

### Penampang Longitudinal Section A-B

Penampang ini terdapat pada DH08077 sampai DH09077

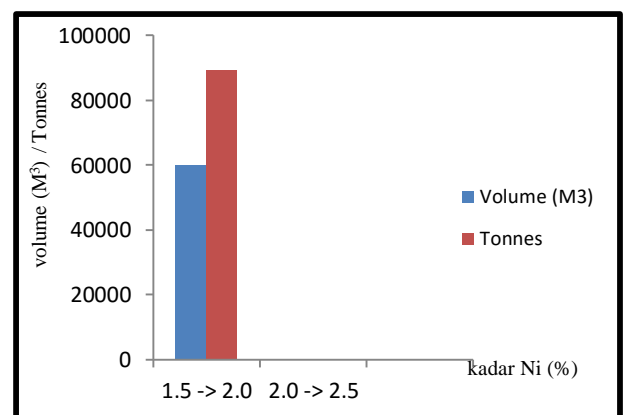
1. Zona *overburden*, ketebalan berkisar antara 1 sampai 2 meter
2. Zona *Limonit*, ketebalan berkisar antara 4 sampai 14 meter
3. Zona *Saprolit*, ketebalannya berkisar antara 4 sampai 9 meter. Pada zona ini terdapat juga boulder – boulder yang ketebalannya mencapai 2 meter
4. Zona *bedrock*, zona ini maksimal ketebalannya 3 meter. Karena sesuai dengan Standar Operasional (SOP) Perusahaan.



Gambar 1. Section A-B

### Estimasi Sumberdaya Bijih Nikel Laterit

Estimasi sumberdaya dilakukan dengan metode *nearest neighbour point (NNP)*.



Gambar 3. Grafik estimasi Sumberdaya zona limonit.

Hasil perhitungan dengan menggunakan metode ini maka diperoleh tonase Ni(%). Estimasi ini dilakukan untuk zona limonit dan zona saprolit. Hasil perhitungan sumberdaya menghasilkan sumberdaya untuk *saprolit ore* sebesar 1.553.325 ton dengan rata-rata 1.92 % Ni dan *limonit ore* 89.400 dengan rata-rata 1.6 % Ni.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat disimpulkan Berdasarkan mekanisme pengolahan data *Surpac 6.2*

### 1. Dari data Geologi Database :

Geologi database menghasilkan data log bor. Data ini memperlihatkan profil Laterit hasil pemboran yaitu :

- a. Zona *Overburden*
- b. Zona *Limonit*
- c. Zona *Saprolit*

d. Zona *Bedrock*

2. *Ketebalan Lapisan Penampang Longitudinal section A ke B*
  - a. Zona *overburden*, ketebalan berkisar antara 1 sampai 2 meter
  - b. Zona *Limonit*, ketebalan berkisar antara 7 sampai 14 meter
  - c. Zona *Saprolit*, ketebalannya berkisar antara 3 sampai 13 meter. Pada zona ini terdapat juga boulder – boulder yang ketebalannya mencapai 2 meter
  - d. Zona *bedrock*, zona ini maksimal ketebalannya 3 meter.

3. *Sebaran kadar*

Dari hasil pengolahan data, sebaran terbesar berada pada kadar 1.5% - 2.0%

4. *Dari data Hasil estimasi nearest neighbour point (nnp) :*
  - a. Total sumberdaya limonit ore 89.400 ton
  - b. Total sumberdaya saprolit ore 1.553.325 ton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bankes, Baul dkk. May 30 2003. *Estimation Of Mineral Resources And Mineral Reserves Best Practice Guidelines. Ensiklopedi Pertambangan Edisi 3*. Puslitbang Teknologi Mineral
- Boldt, 1979, *Nikel Laterit And Formation*, PT. International Nikel Indonesia, Sorowako
- Golightly, 1978, *Nickeliferous Laterites: A General Description*, PT. International Nickel Indonesia, Sorowako.
- Osborne, R. C & Waraspati, D. 1986. *Applied mine geology at PT. Inco, Soroako, South Sulawesi, Indonesia. XV Annual Convention of the Association of Indonesian Geologists*. Yogyakarta, December 1986.
- Prayugo Andri, 2012, Tutorial Pembuatan *Solid Ore Pada Surpac 6.2*, Makassar
- Simanjuntak, T.O.Surono,Sukido,1994, *Geologi Regional Lembar Kolaka*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.